CHƯƠNG 8
CÁC LỆNH ĐIỀU KHIỂN VÀ VÒNG LẶP

BACHKHOACNCP.COM
TÀI LIỆU SƯU TẬP
BỞI HCMUT-CNCP

CHƯƠNG 8
CÁC LỆNH ĐIỀU KHIỂN VÀ VÒNG LẶP

8.1 LỆNH ĐƠN VÀ LỆNH PHỨC

(SIMPLE STATEMENT VÀ COMPOUND STATEMENT)

- Lệnh đơn là một biểu thức thuộc loại bất kỳ theo sau nó là một dấu chấm phẩy (;), do đó lệnh đơn còn được gọi là lệnh biểu thức.

Ví dụ: Các lệnh sau đây là các lệnh đơn

```
a = a + 1;
b >>= 3;
printf (...);
```

BACHKHOACNCP.COM
TÀI LIỆU SƯU TẬP
BỞI HCMUT-CNCP
BACHKHOACNCP.COM

CHƯƠNG 8
CÁC LỆNH ĐIỀU KHIỂN VÀ VÒNG LẶP

8.1 LỆNH ĐƠN VÀ LỆNH PHỨC

(SIMPLE STATEMENT VÀ COMPOUND STATEMENT)

-Lệnh phức bao hàm một hay nhiều lệnh đơn được bao bên trong cặp dấu ngoặc nhọn ({ }) và được bộ dịch C xem như là một lệnh đơn.

Ví dụ: Xét lệnh if sau

```
if (a > 0)
        {
            i += 2;
            a++;
            n = a * i;
        }
```

→ *lệnh phức, được xem là một lệnh*

BACHKHOACNCP.COM
TÀI LIỆU SƯU TẬP
BỞI HCMUT-CNCP
BACHKHOACNCP.COM

CHƯƠNG 8
CÁC LỆNH ĐIỀU KHIỂN VÀ VÒNG LẶP

8.1 LỆNH ĐƠN VÀ LỆNH PHỨC

(SIMPLE STATEMENT VÀ COMPOUND STATEMENT)

Các lệnh điều khiển này có thể được chia ra làm hai nhóm:

- Nhóm lệnh liên quan đến việc rẽ nhánh chương trình: if-else, switch-case, goto,...
- Nhóm lệnh lặp: while, for, do_while

BACHKHOACNCP.COM
TÀI LIỆU SƯU TẬP
BỞI HCMUT-CNCP

8.2 LỆNH IF

Lệnh if cho phép lập trình viên thực hiện một lệnh đơn hay một lệnh phức tùy theo biểu thức điều kiện, nếu biểu thức có trị khác 0 thì lệnh được thực thi.

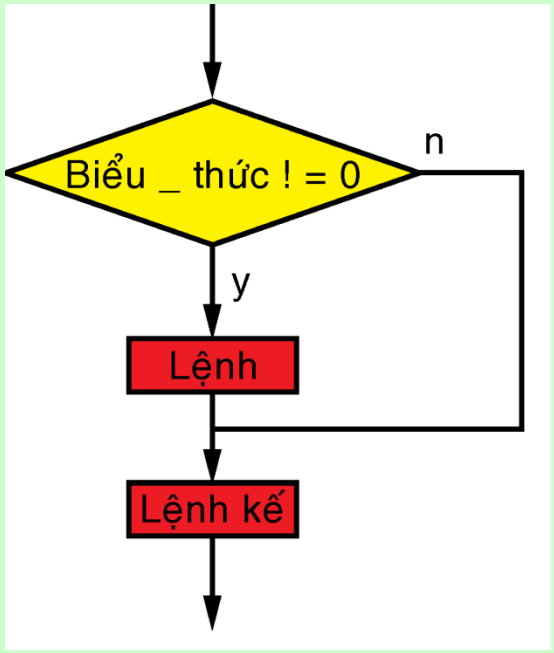
BACHKHOACNCP.COM
TÀI LIỆU SƯU TẬP
BỞI HCMUT-CNCP

8.2 LỆNH IF

Dạng 1:

if (bieu_thuc)
lệnh;

- **biểu_thức** là một biểu thức bất kỳ, có thể có hằng, biến hoặc gọi hàm trong đó và sau cùng là biểu thức này sẽ có trị 0 hoặc 1



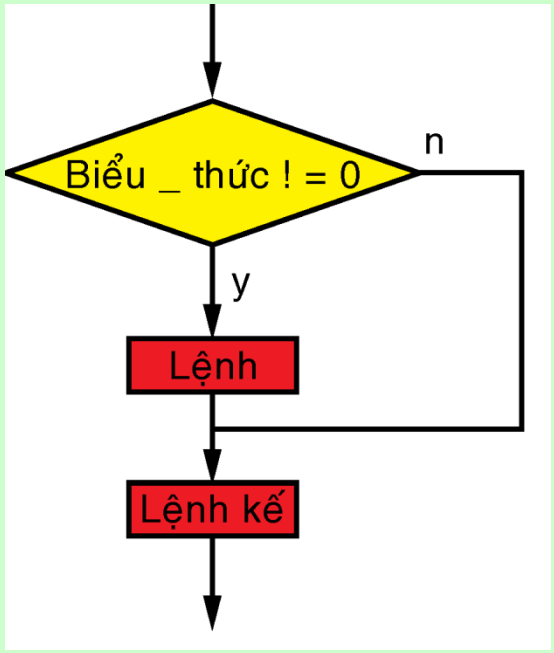
BACHKHOACNCP.COM
TÀI LIỆU SƯU TẬP
BỞI HCMUT-CNCP
BACHKHOACNCP.COM

8.2 LỆNH IF

Dạng 1:

if (bieu_thuc)
lệnh;

- **lệnh** là lệnh thực thi của if, có thể là lệnh đơn, phức hoặc lệnh rỗng.

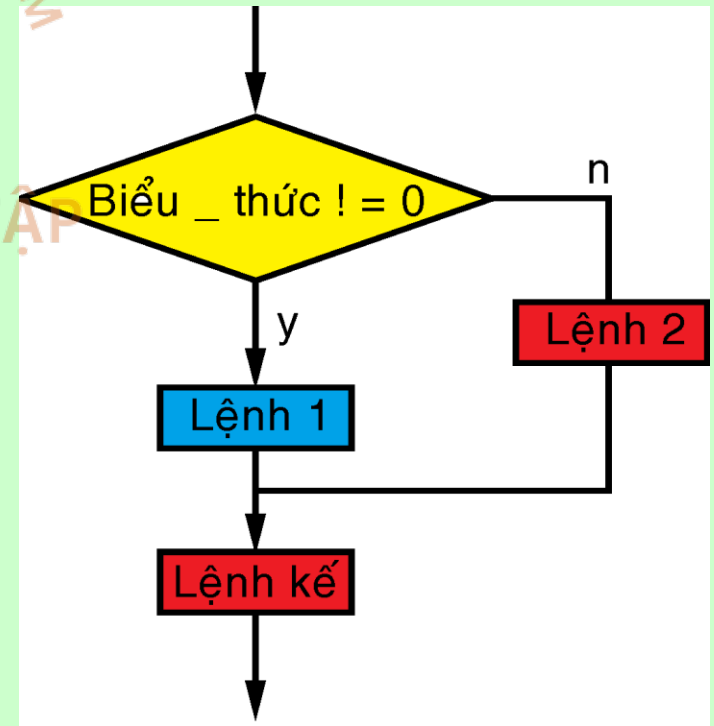


BACHKHOACNCP.COM
TÀI LIỆU SƯU TẬP
BACHKHOACNCP.COM

8.2 LỆNH IF

Dạng 2:

```
if (bieu_thuc)
        lệnh_1;
else
        lệnh_2;
```



BACHKHOACNCP.COM
TÀI LIỆU SƯU TẬP
BỞI HCMUT-CNCP
BACHKHOACNCP.COM

8.2 LỆNH IF

Ví dụ: Xét chương trình sau đây

```
#include <stdio.h>
#include <conio.h>
main()
        {       int n;
                clrscr();
                printf (Moi nhap mot so: );
                scanf (%d, &n);
                if (n % 2 == 0)
                   printf ("So la so chan \n");
                printf ("Moi ban nhan mot phim de ket thuc \n");
                      getch();                  }
```

BACHKHOACNCP.COM
TÀI LIỆU SƯU TẬP
CMUT-CNCP
BACHKHOACNCP.COM

8.2 LỆNH IF

Ví dụ: Xét chương trình sau đây

```
#include <stdio.h>
#include <conio.h>
main()
        {       int n;  clrscr();
                printf ("Moi nhap mot so: "); scanf ("%d", &n);
                if (n % 2 == 0)
                  printf ("So la so chan \n");    ←vẫn có dấu chấm phẩy
                else
                  printf ("So la so le \n");
                printf ("Moi ban nhan mot phim de ket thuc \n");
                getch();        }
```

BACHKHOACNCP.COM
TÀI LIỆU SƯU TẬP BỞI HCMUT-CNCP
BACHKHOACNCP.COM

8.2 LỆNH IF

Ví dụ: Xét chương trình sau đây

```
if (a > 0)
  if (b > 0)
   c = b + a;
  else
   c = b – a;
```

```
if (a > 0)
{
  if (b > 0)
  c = b – a;
}
else
  c = b – a;
```

BACHKHOACNCP.COM
TÀI LIỆU SƯU TẬP
BỞI HCMUT-CNCP
BACHKHOACNCP.COM

8.2 LỆNH IF

```
if (biểu_thức_1)
        lenh_1;
else if (biểu_thức_2)
        lenh_2;
else if (biểu_thức_3)
        lenh_3;
.....
else
        lenh_n;
```

Khi thực hiện lệnh if_else lồng nhau như thế này các biểu thức sẽ được tính lần lượt từ trên xuống dưới nếu có biểu thức nào khác 0, lệnh tương ứng với if đó sẽ được thi hành và toàn bộ phần còn lại của lệnh if-else được bỏ qua.

BACHKHOACNCP.COM
TÀI LIỆU SƯU TẬP
BỞI HCNUT-NCP
BACHKHOACNCP.COM

8.2 LỆNH IF

Ví dụ: Chương trình ví dụ sau nhập vào một ký tự, kiểm tra ký tự đó là thường, hoa, ký số hoặc ký tự kết thúc file hay ký tự khác.

```
#include <stdio.h>
#include <conio.h>
main()
        {       char c;
                clrscr();
                printf ("Nhap mot ky tu: ");
                c = getchar();
```

BACHKHOACNCP.COM
TÀI LIỆU SƯU TẬP
BỞI HCMUT-CNCP
BACHKHOACNCP.COM

8.2 LỆNH IF

```
if (c == EOF)
        printf ("Da den cuoi file \n");
else if (c >= 'a' && c <= 'z')
        printf ("ky tu thuong\n");
else if (c >= 'A' && c <= 'Z')
        printf ("ky tu hoa\n");
else if (c >= '0' && c <= '9')
        printf ("ky tu so\n");
else
        printf ("ky tu khac\n");
getch();
}
```

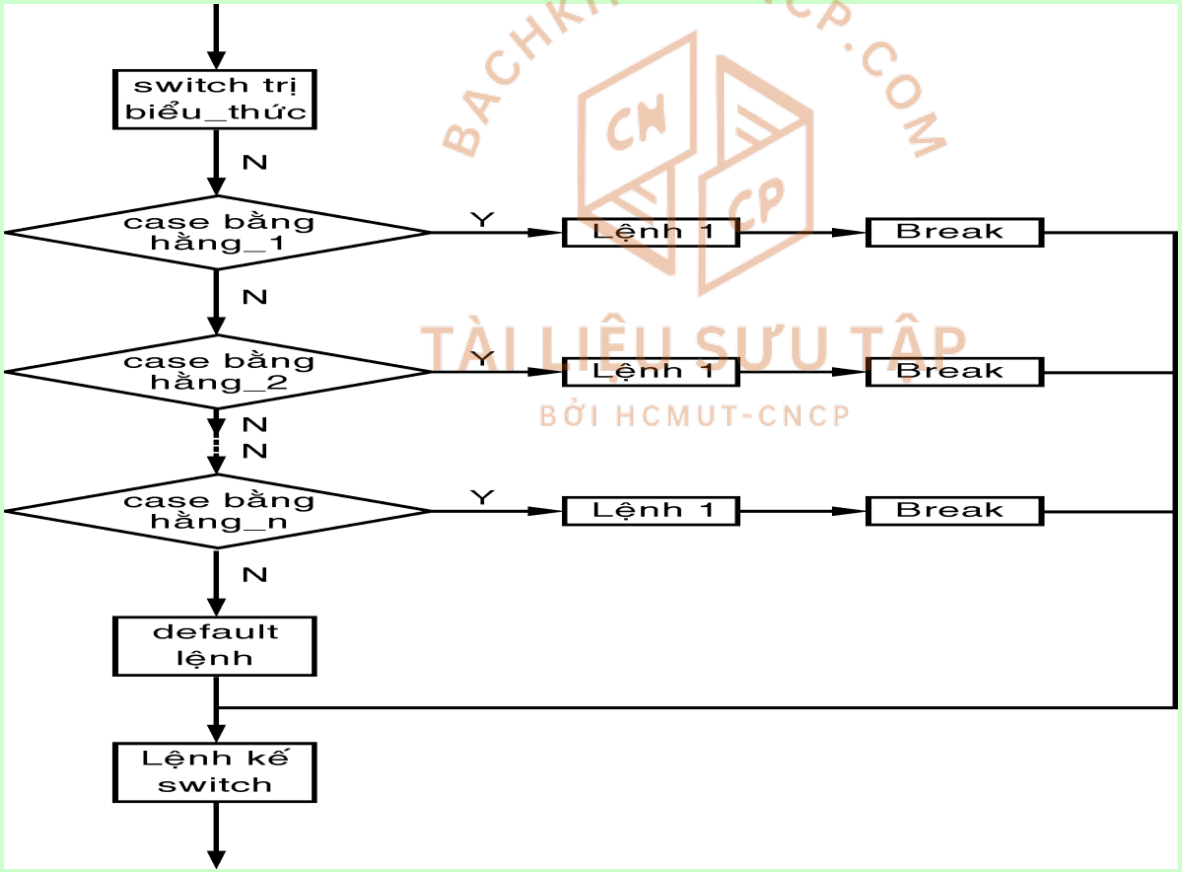
BACHKHOACNCP.COM
TÀI LIỆU SƯU TẬP
BỞI HCMUT-CNCP
BACHKHOACNCP.COM

8.3 LỆNH SWITCH-CASE

```
switch (biểu_thức)
    {
        case hằng_1:
            lệnh_1;
            break;
        case hằng_2:
            lệnh_2;
            break;
            :
        case hằng_n:
            lệnh_n;
            break;
        default:
            lệnh;
            break;
    }
```

BACHKHOACNCP.COM
TÀI LIỆU SƯU TẬP
BỞI HCMUT-CNCP
BACHKHOACNCP.COM

8.3 LỆNH SWITCH-CASE



BACHKHOACNCP.COM
TÀI LIỆU SƯU TẬP
BỞI HCMUT-CNCP
BACHKHOACNCP.COM

8.3 LỆNH SWITCH-CASE

Ví dụ: Viết chương trình nhập một trị, nếu trị đó chia hết cho 5 thì cộng thêm 5 vào cho số đó, nếu trị đó chia cho 5 dư 1 thì cộng thêm 1, tương tự cho 3, nếu là số khác thì báo không thỏa.

```
#include <stdio.h>
#include <conio.h>
main()
        {       int so;
                clrscr();
                printf ("Nhap mot so: ");
                scanf ("%d", &so);
```

TÀI LIỆU SƯU TẬP
BỞI HCMUT-CNCP
BACHKHOACNCP.COM

8.3 LỆNH SWITCH-CASE

```
switch (so % 5)
    {
    case 0:
            so += 5;
            printf ("Tri la: %d\n", so);
            break;
    case 1:
            so += 1;
            printf ("Tri la: %d\n", so);
            break;
```

BACHKHOACNCP.COM
TÀI LIỆU SƯU TẬP
BỞI HCMUT-CNCP
BACHKHOACNCP.COM

8.3 LỆNH SWITCH-CASE

```
            case 3:
                so += 3;
                printf ("Tri la: %d\n", so);
                break;
            default:
                printf ("Khong thoa\n");
                break;
        }
    getch();
}
```

BACHKHOACNCP.COM
TÀI LIỆU SƯU TẬP
BỞI HCMUT-CNCP
BACHKHOACNCP.COM

8.3 LỆNH SWITCH-CASE

Lệnh **break** cuối mỗi case sẽ chuyển điều khiển chương trình ra khỏi lệnh switch. Nếu không có break, các lệnh tiếp ngay sau sẽ được thực thi dù các lệnh này có thể là của một **case** khác.

BACHKHOACNCP.COM
TÀI LIỆU SƯU TẬP
BỞI HCMUT-CNCP
BACHKHOACNCP.COM

8.3 LỆNH SWITCH-CASE

Ví dụ: Xét ví dụ nhập tháng và năm, kiểm tra số ngày trong tháng.

```
switch (thang)
                {
                        case 4:
                        case 6:
                        case 9:
                        case 11:
                                so_ngay = 30;
                                break;
```

BACHKHOACNCP.COM
TÀI LIỆU SƯU TẬP
BỞI HCMUT-CNCP
BACHKHOACNCP.COM

8.3 LỆNH SWITCH-CASE

```
            case 2:
                    if (nam % 4 == 0)
                            so_ngay = 29;
                    else
                            so_ngay = 28;
                    break;
            default:
                    so_ngay = 31;
                    break;          }
printf("Thang %d nam %d co %d ngay\n", thang, nam,
so_ngay);
```

BACHKHOACNCP.COM
TÀI LIỆU SƯU TẦM
BACHKHOACNCP

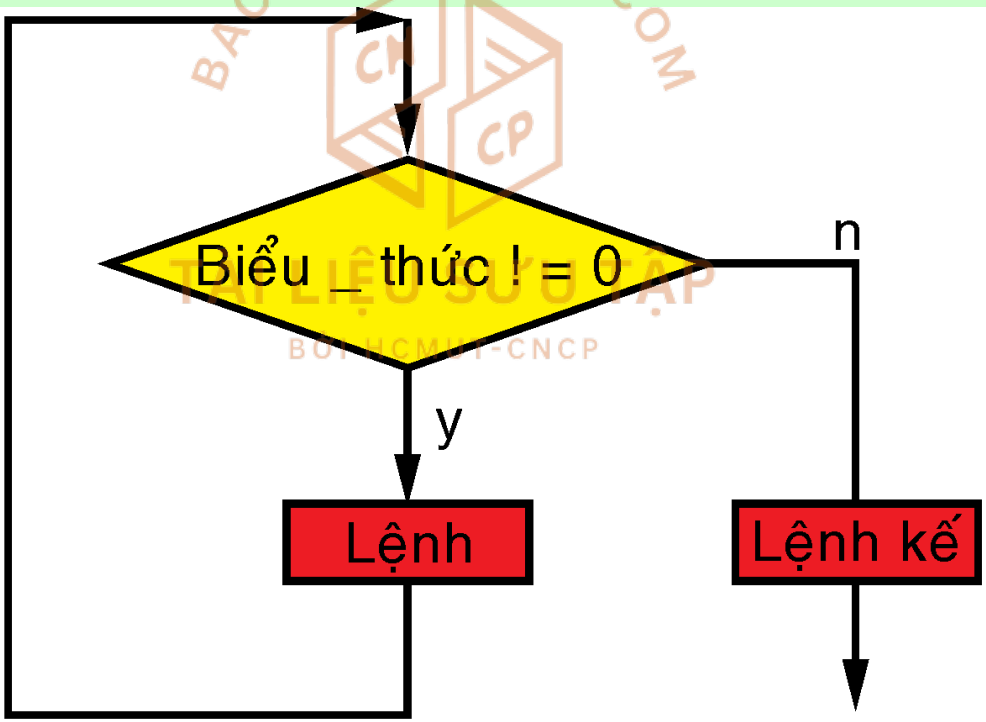
8.4 LỆNH WHILE

Có thể nói while là lệnh lặp cơ bản của ngôn ngữ lập trình có cấu trúc, nó cho phép chúng ta lặp lại một lệnh hay một nhóm lệnh **trong khi** điều kiện còn đúng (true-tức khác 0). Cú pháp của lệnh while:

while (bieu-thuc) lenh

BACHKHOACNCP.COM
TÀI LIỆU SƯU TẬP
BỞI HCMUT-CNCP
BACHKHOACNCP.COM

8.4 LỆNH WHILE



BACHKHOACNCP.COM

8.4 LỆNH WHILE

Ví dụ: Chương trình sau đây sẽ in ra màn hình 10 số ngẫu nhiên từ 0 đến 99.

```
#include <stdio.h>
#include <conio.h>
#include <stdlib.h>>
#include <time.h>
main()
        {       int i = 1;
                clrscr();
                randomize();
                printf ("So ngau nhien trong khoang 0-
99 la: ");
```

BACHKHOACNCP.COM
TÀI LIỆU SƯU TẬP
BỞI HCMUT-CNCP
BACHKHOACNCP.COM

8.4 LỆNH WHILE

```
        while (i <= 10)
                {
                        printf ("%d", random(100));
                        i++;
                }
        getch();
}
```

BACHKHOACNCP.COM
TÀI LIỆU SƯU TẬP
BỞI HCMUT-CNCP
BACHKHOACNCP.COM

8.4 LỆNH WHILE

Cách khác:

```
int i = 10;
clrscr();
randomize();
printf ("So ngau nhien trong khoang 0-99 la: ");
while (i)
                {
                        printf ("%d", random(100));
                        --i;
                }
```

BACHKHOACNCP.COM
TÀI LIỆU SƯU TẬP
BỞI HCMUT-CNCP
BACHKHOACNCP.COM

8.4 LỆNH WHILE

Ví dụ: Nhập các ký tự cho đến khi nào nhận được ký tự ESC có mã ASCII là 27 thì kết thúc chương trình.

```
#include <stdio.h>
#include <conio.h>
#define ESC 27
main()
        {
                char c;
                clrscr();
                printf ("Cac ky tu duoc nhap la: ");
```

BACHKHOACNCP.COM
TÀI LIỆU SƯU TẬP
BỞI HCMUT-CNCP
BACHKHOACNCP.COM

8.4 LỆNH WHILE

```
while (1)
{
        c = getche();
        if (c == ESC)
                break;
}
}
```

BACHKHOACNCP.COM
TÀI LIỆU SƯU TẬP
BỞI HCMUT-CNCP

8.4 LỆNH WHILE

```
#include <stdio.h>
#include <conio.h>
#define ESC 27 main()
                {
                        char c;
                        clrscr();
                        printf ("Cac ky tu duoc nhap la: ");
                        while (getche() - ESC)
                                ;        ←lệnh thực thi rỗng

                }
```

BACHKHOACNCP.COM
TÀI LIỆU SƯU TẬP
BỞI HCMUT-CNCP
BACHKHOACNCP.COM

8.5 LỆNH DO-WHILE

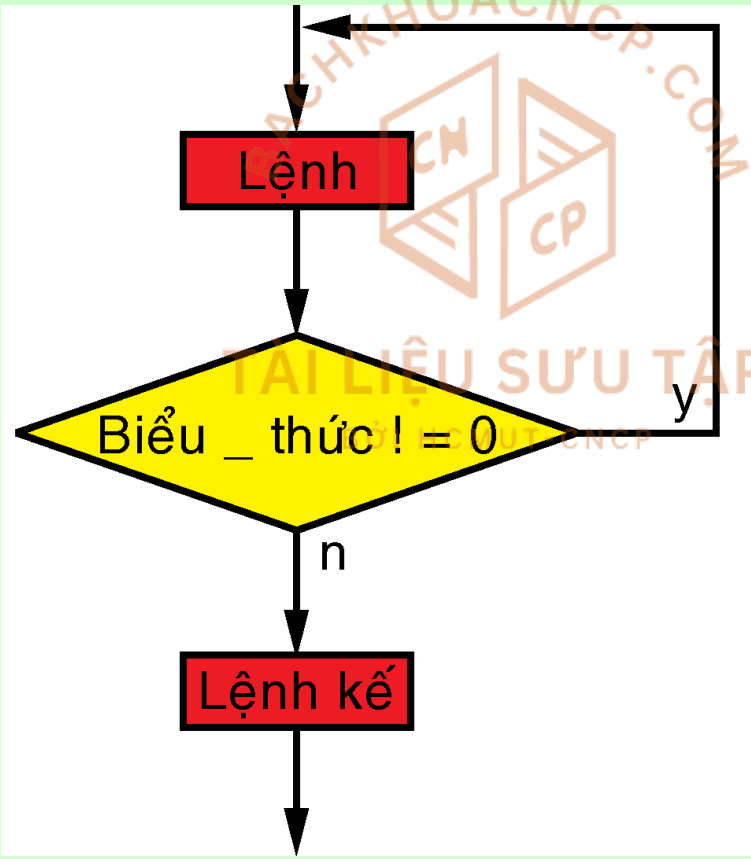
Nếu lệnh while cho phép kiểm tra điều kiện trước rồi thực thi lệnh sau, như vậy ngay từ đầu mà điều kiện đã sai thì lệnh của while không được thực thi, thì lệnh lặp do-while lại thực thi lệnh trước rồi mới kiểm tra điều kiện sau.

Cú pháp của lệnh **do-while** như sau:

```
do
        lenh
while (biểu_thức);
```

BACHKHOACNCP.COM
TÀI LIỆU SƯU TẬP
BỞI HCMUT-CNCP
BACHKHOACNCP.COM

8.5 LỆNH DO-WHILE



BACHKHOACNCP.COM
TÀI LIỆU SƯU TẬP

8.5 LỆNH DO-WHILE

Ví dụ: Viết chương trình cho phép kiểm tra và in ra phím mũi tên đã được nhấn.

```
#include <stdio.h>
#include <conio.h>
#define ESC 27
main()
        {
                char c;
                clrscr();
                printf ("\n Moi an cac phim mui ten \n");
```

BACHKHOACNCP.COM
TÀI LIỆU SƯU TẬP
BỞI HCMUT-CNCP

8.5 LỆNH DO-WHILE

```
do
{
        c = getch();
        if (c == 0)
        {
                c = getch();
                switch(c)
                {
                case 'H':
                 printf ("Ban da an mui ten
len\n");
                 break;
```

BACHKHOACNCP.COM
TÀI LIỆU SƯU TẬP
BỞI HCMUT-CNCP
BACHKHOACNCP.COM

8.5 LỆNH DO-WHILE

```
                case 'P':
                  printf ("Ban da an mui ten
xuong\n");
                  break;
                case 'K':
                  printf ("Ban da an mui ten qua
trai\n");
                  break;
                case 'M':
                  printf ("Ban da an mui ten qua
phai\n");
```

BACHKHOACNCP.COM
TÀI LIỆU SƯU TẬP
BACHKHOACNCP.COM

8.5 LỆNH DO-WHILE

```
    break;
                        } /* end switch */
                }
        }while (c != 27);
}
```

BACHKHOACNCP.COM
TÀI LIỆU SƯU TẬP
BỞI HCMUT-CNCP

8.5 LỆNH DO-WHILE

BACHKHOACNCP.COM
TÀI LIỆU SƯU TẬP
BỞI HCMUT-CNCP

Chú ý rằng mỗi phím mũi tên khi được ấn đều sinh ra hai ký tự: ký tự đầu luôn là ký tự có mã ASCII là 0 (tức ký tự NUL), ký tự thứ hai là các mã ASII tương ứng với phím, trong ví dụ trên thì

+ Phím mũi tên lên có mã là 0 và 'H'
+ Phím mũi tên xuống có mã là 0 và 'P'
+ Phím mũi tên qua trái có mã là 0 và 'K'
+ Phím mũi tên có mã là 0 và 'M'.

BACHKHOACNCP.COM

8.6 LỆNH FOR

BACHKHOACNCP.COM
TÀI LIỆU SƯU TẬP
BỞI HCMUT-CNCP

Tương tự như ngôn ngữ PASCAL, trong ngôn ngữ C cũng có vòng lặp **for**, đây cũng là một lệnh lặp cho phép kiểm tra điều kiện trước, giống như while. Cú pháp của lệnh for như sau:

for (biểu_thức1; biểu_thức2; biểu_thức3)
lệnh

BACHKHOACNCP.COM

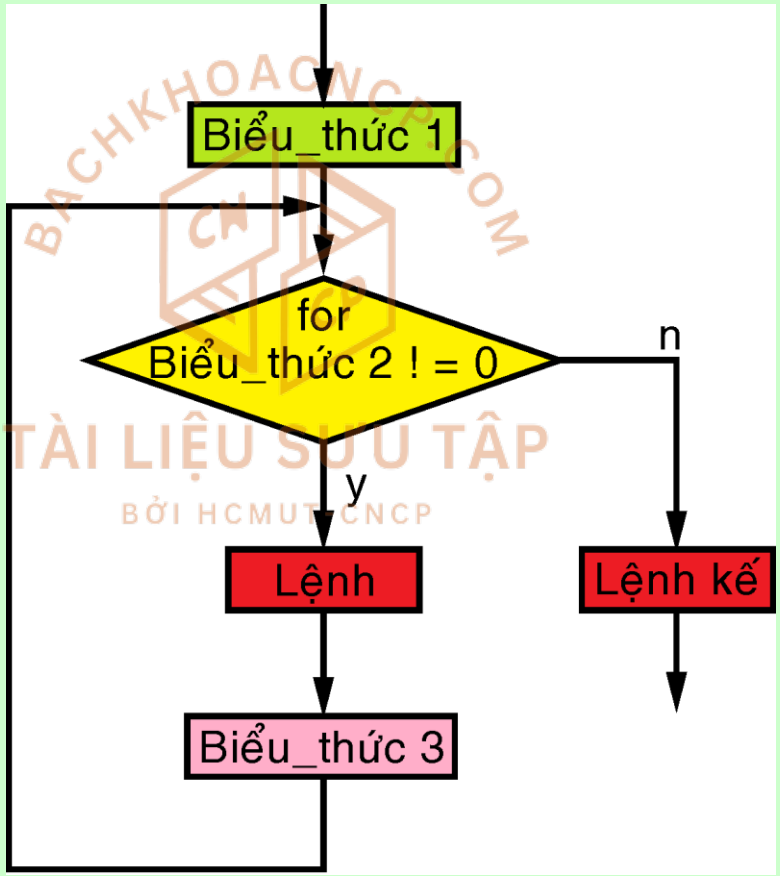
8.6 LỆNH FOR

- **biểu_thức1** có ý nghĩa là biểu thức để khởi động trị đầu cho biến điều khiển vòng for, nó có thể là biểu thức gán hay biểu thức phẩy, có thể không có.
- **biểu_thức2** có ý nghĩa là biểu thức cho phép kiểm tra xem vòng lặp có được tiếp tục lặp nữa hay không.
- **biểu_thức3** là biểu thức có ý nghĩa cho phép thay đổi biến điều khiển vòng lặp để vòng lặp tiến dần đến kết thúc. Biểu thức này được tính sau khi các lệnh thực thi trong thân vòng for được thực hiện xong.

BACHKHOACNCP.COM
TÀI LIỆU SƯU TẬP
ĐỘI HCMUT CNCP
BACHKHOACNCP.COM

CHƯƠNG 8
CÁC LỆNH ĐIỀU KHIỂN VÀ VÒNG LẶP

8.6 LỆNH FOR



BACHKHOACNCP.COM
TÀI LIỆU SƯU TẬP
BỞI HCMUT.CNCP
BACHKHOACNCP.COM

8.6 LỆNH FOR

Ví dụ: vòng lặp for để tính tổng từ 1 tới n như sau

```
s = 0;
for (i = 1; i <= n; i++)
        s += i;
```

Có thể viết ngắn gọn hơn như sau

```
for (i = 1, s = 0; i <= n; i++)
        s += i;
```

BACHKHOACNCP.COM
TÀI LIỆU SƯU TẬP
BỞI HCMUT-CNCP
BACHKHOACNCP.COM

8.6 LỆNH FOR

BACHKHOACNCP.COM
TÀI LIỆU SƯU TẬP
BỞI HCMUT-CNCP

Ví dụ: Nhập các ký tự cho đến khi nào nhận được ký tự ESC có mã ASCII là 27 thì kết thúc chương trình.

```
#include <stdio.h>
#include <conio.h>
#define ESC 27
main()
        {       char c;
                clrscr();
                printf ("Cac ky tu duoc nhap la: ");
                for ( ; (c = getch()) != ESC;) ;        }
```

BACHKHOACNCP.COM

8.7 LỆNH BREAK VÀ LỆNH CONTINUE

Đây là hai lệnh nhảy không điều kiện của C, chúng cho phép lập trình viên có thể thay đổi tiến trình lặp của các cấu trúc lặp mà ta đã biết: for, while, do-while.

BACHKHOACNCP.COM
TÀI LIỆU SƯU TẬP
BỞI HCMUT-CNCP

8.7 LỆNH BREAK VÀ LỆNH CONTINUE

1. Lệnh break

Trong cấu trúc switch-case, lệnh break sẽ kết thúc lệnh switch-case; còn trong các cấu trúc lặp thì lệnh break cho phép thoát sớm ra khỏi vòng lặp (while, for hoặc do-while) chứa nó mà không cần xét điều kiện của lệnh kế tiếp sau vòng lặp.

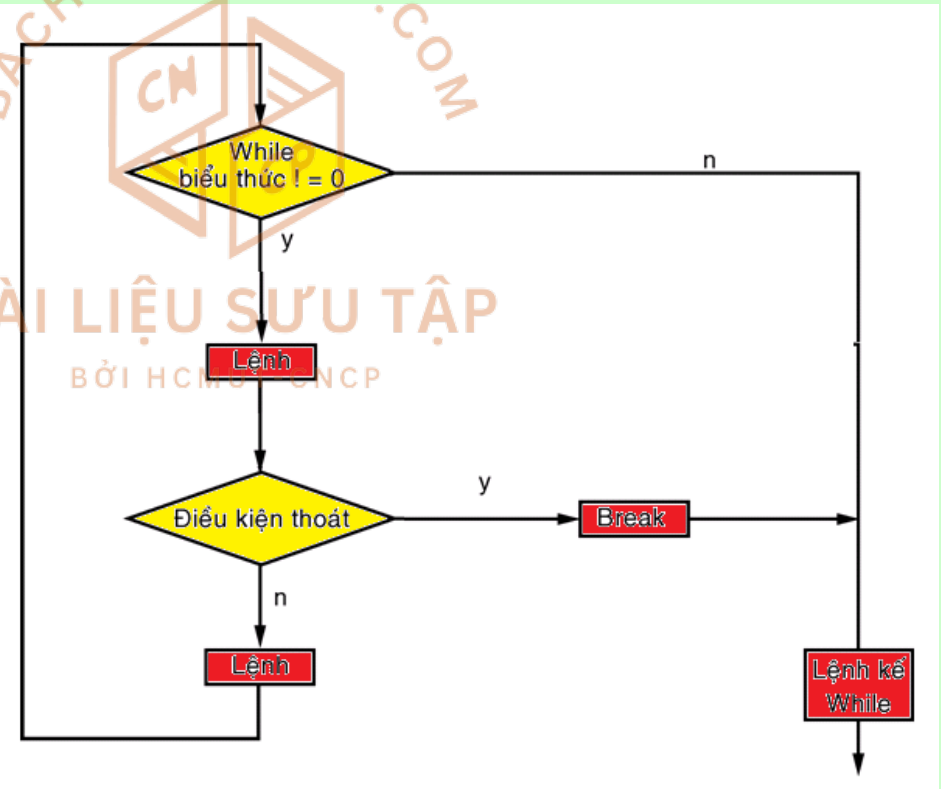
Cú pháp của lệnh break:

break;

BACHKHOACNCP.COM
TÀI LIỆU SƯU TẬP

8.7 LỆNH BREAK VÀ LỆNH CONTINUE

1. Lệnh break



BACHKHOACNCP.COM
TÀI LIỆU SƯU TẬP
BỞI HCMUT - CNCP
BACHKHOACNCP.COM

8.7 LỆNH BREAK VÀ LỆNH CONTINUE

1. Lệnh break

Ví dụ:

```
#include <stdio.h>
#include <conio.h>
#define TAB '\t'
#define ESC '\x1b'
#define ENTER '\r'
main()
{   char c;
    clrscr();
        while (1)
            {
                printf ("Moi ban nhap day cac ky tu: ");
                switch (c = getche())
                    {
                        case TAB:
                            printf ("Ban da an phim TAB \n");
                            break;
```

BACHKHOACNCP.COM
TÀI LIỆU SƯU TẬP
BỞI HCMUT.CNCP
BACHKHOACNCP.COM

8.7 LỆNH BREAK VÀ LỆNH CONTINUE

1. Lệnh break

Ví dụ:

```
            case ENTER:
                printf ("Ban da an phim ENTER \n");
                break;
            case ESC:
                printf ("Ban da an phim ESC \n");
                break;
            default:
                printf ("Ban da an phim khac \n");
                break;
        }   /* kết thúc switch */
    if ( c == ESC)
            break;                  → break để thoát khỏi while
    }       /* kết thúc while */
}           /* kết thúc chương trình */
```

break để thoát ra khỏi switch

BACHKHOACNCP.COM
TÀI LIỆU SƯU TẬP
BỞI HCMUT-CNCP
BACHKHOACNCP.COM

8.7 LỆNH BREAK VÀ LỆNH CONTINUE

2. Lệnh continue

lệnh continue có tác dụng chuyển điều khiển chương trình về đầu vòng lặp chuẩn bị cho chu kỳ lặp mới, bỏ qua các lệnh còn lại nằm ngay sau lệnh nó trong chu kỳ lặp hiện hành. Lệnh này chỉ được dùng trong các vòng lặp, để bỏ qua các lệnh không cần thực thi trong vòng lặp khi cần thiết.

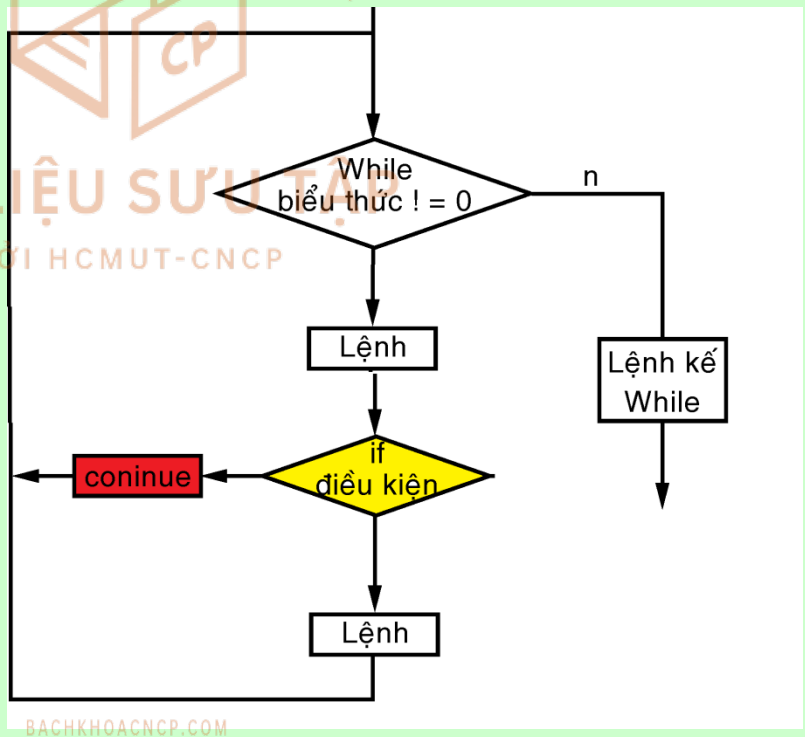
Cú pháp lệnh continue:

continue;

BACHKHOACNCP.COM
TÀI LIỆU SƯU TẬP
BACHKHOACNCP.COM

8.7 LỆNH BREAK VÀ LỆNH CONTINUE

2. Lệnh continue



BACHKHOACNCP.COM
TÀI LIỆU SƯU TẦM
BỞI HCMUT-CNCP
BACHKHOACNCP.COM

8.7 LỆNH BREAK VÀ LỆNH CONTINUE

2. Lệnh continue

Ví dụ:

```
i = 0;
while (i <= 10)
                {
                        i ++;
                        if (i >= 6 && i <= 8)
                                continue;
                        printf ("Trị hiện thời của i là %d\n", i);
                }
```

BACHKHOACNCP.COM
TÀI LIỆU SƯU TẬP
BỞI HCMUT-CNCP
BACHKHOACNCP.COM

8.7 LỆNH BREAK VÀ LỆNH CONTINUE

2. Lệnh continue

Ví dụ: Viết chương trình nhập một dãy số, tính tổng của các số dương trong dãy số đó và thương số của tổng đó với từng số dương này.

BACHKHOACNCP.COM
TÀI LIỆU SƯU TẬP
BỞI HCMUT-CNCP

8.7 LỆNH BREAK VÀ LỆNH CONTINUE

2. Lệnh continue

```
#include <stdio.h>
#include <conio.h>
main()
        {
                double a[100];
                double tong;
                int i, n;
                clrscr();
                printf ("Co bao nhieu so can tinh: ");
                scanf ("%d", &n);
                printf ("Nhap cac so can tinh tong: ");
```

BACHKHOACNCP.COM
TÀI LIỆU SƯU TẬP
BỞI HCMUT-CNCP
BACHKHOACNCP.COM

8.7 LỆNH BREAK VÀ LỆNH CONTINUE

2. Lệnh continue

```
for (i = 0; i < n; i++)
        scanf ("%lf", &a[i]);
for (i = 0, tong = 0; i < n; i++)
        {
                if (a[i] <= 0)
                        continue;
                tong += a[i];
        }
printf ("Tong cua cac so duong la %.2lf\n",
tong);
```

BACHKHOACNCP.COM
TÀI LIỆU SƯU TẬP
BACHKHOACNCP.COM

8.7 LỆNH BREAK VÀ LỆNH CONTINUE

2. Lệnh continue

```
                    for (i = 0; i < n; i++)
                    {
                            if (a[i] <= 0)
                                    continue;
                            printf("Thuong cua tong voi so thu
%d la %5.2lf\n",i,tong/a[i]);
                    }
            getch();
    }
```

BACHKHOACNCP.COM
TÀI LIỆU SƯU TẬP
BACHKHOACNCP.COM

2.8 LỆNH RETURN

BACHKHOACNCP.COM
TÀI LIỆU SƯU TẬP
BỞI HCMUT-CNCP

Lệnh này dùng để thoát ra khỏi hàm hiện thời trở về hàm đã gọi nó, có thể trả về cho hàm gọi một trị. Lệnh này sẽ kết thúc hàm dù nó nằm ở đâu trong thân hàm. Khi gặp lệnh này C sẽ không thực hiện bất cứ lệnh nào sau lệnh return nữa. Các cú pháp của lệnh return như sau:

return;
return (biểu-thức);
return biểu-thức;

BACHKHOACNCP.COM

8.8 LỆNH RETURN

BACHKHOACNCP.COM
TÀI LIỆU SƯU TẬP
BỞI HCMUT-CNCP

Ví dụ:

Thiết kế hàm trả về kết quả so sánh hai số theo quy tắc sau đây:

số đầu > số sau: hàm trả về trị 1

số đầu = số sau: hàm trả về trị 0

số đầu < số sau: hàm trả về trị -1

BACHKHOACNCP.COM

8.8 LỆNH RETURN

Ví dụ:

```
int so_sanh (int a, int b)
{
        if (a > b)/* Lệnh return kết thúc hàm, trả về trị i
cho */
                return 1; /* nơi đã gọi hàm  */
        else if (a == b)
                return 0; /* Trả về trị 0 cho nơi gọi hàm khi a
= b */
        else /* a < b */
                return -1; /* Trả về trị -1 cho nơi gọi hàm khi
a < b */
}
```

BACHKHOACNCP.COM
TÀI LIỆU SƯU TẦM
BỞI HCMUT-CNCP
BACHKHOACNCP.COM

8.8 LỆNH RETURN

Ví dụ:

```
int so_sanh (int a, int b)
{
        if (a > b)      /* Lệnh return kết thúc hàm, trả về trị
1 cho */
                return 1;       /* nơi đã gọi hàm */
        else if (a == b)
                return 0;  /* Trả về trị 0 cho nơi gọi hàm khi
a = b */
        return -1;        /* Trả về trị -1 cho nơi gọi hàm khi a
< b */
}
```

BACHKHOACNCP.COM
TÀI LIỆU SƯU TẬP
BỞI HCMUT-CNCP
BACHKHOACNCP.COM

8.8 LỆNH RETURN

Ví dụ:

```
int so_sanh (int a, int b)
        {
                return (a > b) ? 1 : (a == b) ? 0 : -1;
        }
```

BACHKHOACNCP.COM
TÀI LIỆU SƯU TẬP
BỞI HCMUT-CNCP
BACHKHOACNCP.COM

8.8 LỆNH RETURN

Ví dụ:

Chương trình sau dùng lệnh return để kết thúc vòng lặp lặp vô tận khi điều kiện thỏa (là phím ESC được nhấn).

BACHKHOACNCP.COM
TÀI LIỆU SƯU TẬP
BỞI HCMUT-CNCP

8.8 LỆNH RETURN

Ví dụ:

```
#include <stdio.h>
#include <conio.h>
#define ESC '\x1b'
void nhan_ky_tu (void);          ← prototype của hàm
main()
        {
                char c;
                clrscr();
                printf ("Moi ban nhap cac ky tu: ");
                nhan_ky_tu ();      ← gọi hàm
        }
```

BACHKHOACNCP.COM
TÀI LIỆU SƯU TẬP
BỞI HCMUT-CNCP
BACHKHOACNCP.COM

8.8 LỆNH RETURN

Ví dụ:

```
void nhan_ky_tu (void)          ←định nghĩa hàm
                {
                        while (1)
                                if (getche() == ESC)
                                        return;
                }
```

BACHKHOACNCP.COM
TÀI LIỆU SƯU TẬP
BUT HCMUT-CNCP
BACHKHOACNCP.COM

8.9 LỆNH GOTO

BACHKHOACNCP.COM
TÀI LIỆU SƯU TẬP
BỞI HCMUT-CNCP

Mặc dù không ủng hộ cho việc lập trình có goto nhưng C vẫn có lệnh rẽ nhánh không điều kiện goto, lệnh này cho phép chuyển điều khiển chương trình cho một lệnh nào đó.
Cú pháp của lệnh **goto**:
goto nhãn;

BACHKHOACNCP.COM

8.9 LỆNH GOTO

Với nhãn là một danh hiệu không chuẩn, danh hiệu này sẽ được đặt ở trước lệnh mà ta muốn nhảy đến theo cú pháp sau:

nhan: lệnh

nhãn mà lệnh **goto** muốn nhảy đến phải nằm trong cùng một hàm với lệnh **goto** đó, do đó trong những hàm khác nhau có thể có các tên nhãn giống nhau, nhưng trong cùng một hàm các tên nhãn này phải khác nhau.

BACHKHOACNCP.COM
TÀI LIỆU SƯU TẬP
BỞI HCMUT-CNCP
BACHKHOACNCP.COM

8.9 LỆNH GOTO

BACHKHOACNCP.COM
TÀI LIỆU SƯU TẬP
BỞI HCMUT-CNCP

Ví dụ:

Cách sử dụng lệnh goto trong một chương trình C

```
main()
        {
lap_lai:        clrscr();                                   ...
                if ((c = getch()) != ESC)
                        goto lap_lai;
        }
```

BACHKHOACNCP.COM

8.10 LỆNH RỖNG

Trong C có khái niệm lệnh rỗng, lệnh này chỉ có một dấu chấm phẩy (;), nó rất cần thiết trong nhiều trường hợp, như đối với các vòng lặp, khi ta đặt các lệnh biểu thức thực thi vào trong các biểu thức của lệnh thì ta không cần có thêm lệnh thực thi làm thân cho chúng nữa, khi đó nếu để trống, C sẽ hiểu nhầm rằng lệnh kế tiếp sẽ là thân của vòng lặp, do đó chỉ còn cách cho một lệnh rỗng làm thân của chúng.

BACHKHOACNCP.COM
TÀI LIỆU SƯU TẬP
BỞI HCMUT-CNCP

8.10 LỆNH RỖNG

Ví dụ:
Vòng lặp for để tính giai thừa từ 1 tới n như sau

```
for (i = gt = 1; i <= n; gt *= i++)
        ;
printf ("Giai thua %d! = %d\n", n, gt);
```

BACHKHOACNCP.COM
TÀI LIỆU SƯU TẬP
BỞI HCMUT-CNCP
BACHKHOACNCP.COM

8.10 LỆNH RỖNG

Ví dụ:

```
for (i =1,s = 0; i < 10; i++) ;      s += i;
printf("Tong la %d \n",s);
```

BACHKHOACNCP.COM
TÀI LIỆU SƯU TẬP
BỞI HCMUT-CNCP

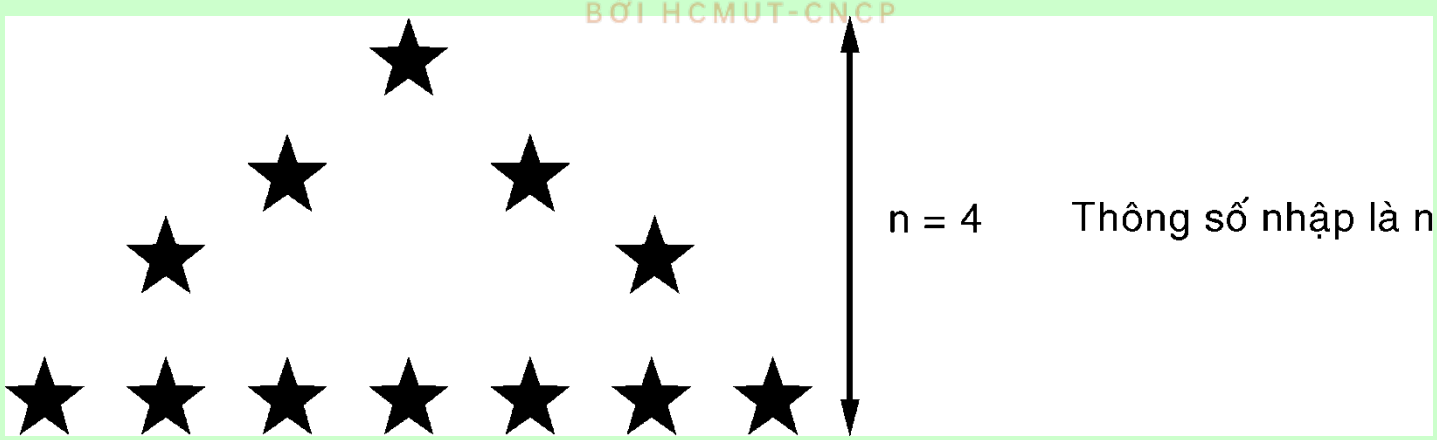
BÀI TẬP CUỐI CHƯƠNG

1. Viết một chương trình nhập 4 số và in ra
a) số lớn nhất trong 4 số đó
b) số nhỏ nhất trong 4 số đó
2. Viết chương trình tìm số nguyên tố từ 1 tới 100
3. Nhập một số nguyên từ bàn phím, in ra màn hình theo thứ tự ngược lại.
Ví dụ nhập: 54321
xuất: 12345

BACHKHOACNCP.COM
TÀI LIỆU SƯU TẬP
BACHKHOACNCP.COM

BÀI TẬP CUỐI CHƯƠNG

4. In ra màn hình bản cửu chương cần biết.
5. In ra màn hình các bản cửu chương từ 2 đến 9.
6. Vẽ ra màn hình hình sau:



BACHKHOACNCP.COM
TÀI LIỆU SƯU TẬP
BỞI HCMUT-CNCP
BACHKHOACNCP.COM

BÀI TẬP CUỐI CHƯƠNG

BACHKHOACNCP.COM
TÀI LIỆU SƯU TẬP

7. Tính biểu thức sau đây

a) T =1! + 2! +...+n! thông số nhập là n

b) $T = \frac{1!+(1+2)!+...+(1+...+n)!}{n!}$ thông số nhập là n

c) $T = \frac{e^1}{1!} + \frac{e^2}{2!} + ... + \frac{e^n}{n!}$ thông số nhập là n

Biết trong C có hàm exp(x) để tính , prototype hàm này nằm trong file math.h.

BACHKHOACNCP.COM

BÀI TẬP CUỐI CHƯƠNG

8. Tính biểu thức sau:

$$s = 1 + \frac{1}{2} + \frac{1}{4} + \frac{1}{8} + \ldots + \frac{1}{n} < 2 \qquad (1)$$

Hãy viết chương trình nhập một số a thỏa:

1 < a < 2, sau đó tìm số n thỏa điều kiện (1):

s < a

BACHKHOACNCP.COM
TÀI LIỆU SƯU TẬP
BACHKHOACNCP.COM

BÀI TẬP CUỐI CHƯƠNG

9. Một người muốn gởi một số tiền vào ngân hàng, hãy viết chương trình tính tổng số tiền mà người đó có được sau khi đã gởi ngân hàng theo một trong hai cách gởi:
- Gởi từng tháng rút tiền lãi
- Gởi không rút lãi từng tháng, mà nhập lãi vào vốn

Thông số nhập cần thiết:- Số tiền gởi lúc đầu
- Thời gian gởi (theo tháng)
- Lãi suất/tháng

BACHKHOACNCP.COM
TÀI LIỆU SƯU TẬP
BỞI HCMUT-CNCP
BACHKHOACNCP.COM